Klimik Dergisi 2024; 37(2): 97-103

ÖZGÜN ARAŞTIRMA ORIGINAL ARTICLE

Üniversite Öğrencilerinin COVID-19 Aşısı Tercihlerinin Kesikli Seçim Yöntemi ile Değerlendirilmesi

Preferences For COVID-19 Vaccines Among University Students: A Discrete Choice Experiment

Buşra Tozduman[1], İrem Zengi[2], Melih Kaan Sözmen[3]

[1]Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Epidemiyoloji Bilim Dalı, İzmir, Türkiye; [2]Kırıkhan İlçe Sağlık Müdürlüğü, Hatay, Türkiye; [3]Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada bir üniversitede öğrenim görmekte olan gençlerin COVID-19 aşısına ilişkin tercihlerinin kesikli seçim analizi ile incelenmesi amaçlandı.

Yöntemler: Kesitsel olarak gerçekleştirilen çalışmada, hipotetik olarak oluşturulan COVID-19 aşı seçenekleriyle birlikte katılımcıların sosyodemografik özelliklerini içeren anket formu ile veriler toplandı. Verilerin analizinde aşı özelliklerinin tercih ağırlığını belirlemek için karma lojit ("mixed logit") model kullanıldı ve değişen niteliklerde aşının tercih edilebilirlik olasılığı hesaplandı.

Bulgular: Çalışmaya 242 öğrenci katıldı ve %24.1'i COVID-19 infeksiyonu geçirdiğini belirtti. Katılımcıların aşı olma sıklığı %97.4 olup aşı olanların neredeyse tamamı iki doz ve üzeri aşılanmıştı; %81.8'i mRNA aşısı olmuştu. Aşı olma kararlarını etkileyen faktörlere bakıldığında, en sık olarak "hastalıktan korunma isteği" ve "aşı olmanın salgının bitmesi için toplumsal bir sorumluluk olduğu düşüncesi" öne çıkmaktaydı. Katılımcıların aşıların güvenli olduğuna katılma oranı %70.3 ve aşı olmanın toplumsal bağışıklığa katkı sağlayacağına katılma oranı ise %89.2 olarak bulundu. Karma lojit model sonuçlarına göre aşının özellikleri içinde tercih ağırlığı en yüksek olan etkililikti. Diğer özellikler tercih ağırlıklarına göre; ciddi yan etki sıklığı, bulaştırıcılığı azaltma, koruyuculuk süresi, üretim yeri ve üretim teknolojisi şeklinde sıralanmaktaydı.

Sonuç: Çalışma sonuçları bir salgın durumunda hastalık riski düşük grupların aşılanmaya ikna olmaları için yol gösterici olabilir. Salgın kontrolünde; toplum katılımının önemini vurgulamak ve aşı gibi salgınla mücadele mekanizmalarıyla ilgili güncel bilgi üretmek ve paylaşmak öncelikli olmalıdır.

Anahtar sözcükler: COVID-19, aşı, kesikli seçim yöntemi

ABSTRACT

Objective: This study aimed to investigate COVID-19 vaccine preferences among university students using a discrete choice experiment.

Methods: A cross-sectional analytical study was conducted among university students. A questionnaire containing participants' sociodemographic characteristics and hypothetical COVID-19 vaccine choice sets was used. The mixed logit model was used to estimate students' preferences for different levels of vaccine attributes. Simulations of vaccine acceptance rates were calculated.

Results: A total of 242 students participated in the study. 24.1% of the participants had a previous COVID-19 infection. 97.4% of the students had received a COVID-19 vaccine. Almost all of those who were vaccinated received two doses or more. 81.8% of them received the mRNA vaccine. The most frequent reasons for accepting vaccination were infection prevention and the belief that getting vaccinated is a societal responsibility to end the pandemic. 70.3% of the students agreed that COVID-19 vaccines were safe, while 89.2% agreed that vaccination contributed to herd immunity. According to the mixed logit model results, the most preferred attribute of the vaccine was effectiveness. Other attributes also affected the preferences of students in the following order of priority: frequency of severe side effects, reduction in transmission, duration of protection, origin, and type of the vaccine.

Conclusion: These findings can guide low-risk groups to accept vaccination during a pandemic. In pandemic control, the importance of community participation and sharing up-to-date information on approaches to fighting pandemics, such as vaccines, should be prioritized.

Keywords: COVID-19, vaccine, discrete choice experiment

Cite this article as: Tozduman B, Zengi İ, Sözmen MK. [Preferences for COVID-19 vaccines among university students: A discrete choice experiment]. Klimik Derg. 2024;37(2):97-103. Turkish. **Sorumlu Yazar / Correspondence:** Buşra Tozduman, **E-posta / E-mail:** busratoz@yandex.com, **Geliş / Received:** 23 Haziran / June 2023, **Kabul / Accepted:** 09 Mart / March 2024, **Yayın Tarihi / Published Date:** 29 Haziran / June 2024, **DOI:** 10.36519/kd.2024.4686

GİRİŞ

COVID-19 salgınını kontrol altına almak için pek çok ülkede farklı yöntemlerle aşılar geliştirilmiştir (1). Ülkemizde COVID-19'a karşı aşılama 14 Ocak 2021 tarihinde CoronaVac aşısı (Sinovac Life Sciences, Pekin, Çin) ile başlamış ve risk gruplarına göre aşı uygulama stratejisi izlenmiştir; 02 Nisan 2021 tarihinden itibaren de isteğe bağlı olarak Pfizer-BioNTech mRNA aşısı (Comirnaty®) aşısı uygulanmaya başlanmıştır. T.C. Sağlık Bakanlığı ve Erciyes Üniversitesi tarafından geliştirilmiş olan Turkovac (geçici adı ERUCOV-VAC) aşısı ise 22 Aralık 2022'de acil kullanım olayı alarak 29 Aralık 2021 tarihinden itibaren kullanılmaya başlanmıştır (2). Güncel verilere göre 18 yaş ve üzeri nüfusun %85.7'si iki doz aşılıdır (3).

COVID-19 pandemisi sürecinde, hastalığa ve etkene ilişkin bilgiler yeni oldukları için sürekli güncellenmişler ve bu kapsamda görüş bildiren uzmanlar zaman zaman birbirleriyle çelişen bilgiler vermişlerdir. Bu durum aşıların sorugulanmasına neden olmuştur. Aşılarla ilgili yanlış bilgilerin ve komplo teorilerinin internette ve sosyal medyada yayılması sorunu ile COVID-19 salgını sırasında da karşılaşılmıştır (4). Gençler, sosyal medyayı ve tıbbi konularda bilgi almak için interneti daha sık kullanma eğiliminde oldukları için aşı tutumları açısından sosyal etkilere daha açık olabilirler (5).

Sağlık araştırmalarının, tedavi seçeneklerinin, sağlık teknolojilerinin değerlendirilmesinin ve mevzuatta yapılan düzenlemelerin hasta merkezli hale gelmesiyle, sağlık hizmeti paydaşlarının tercihlerini ölçmek daha önemli hale gelmiştir (6). Kesikli seçim yöntemi, bireylerin tercihlerini belirlemek için kullanılır; herhangi bir ürün veya hizmetin özellikleri (veya nitelikleri) ile tanımlanabileceğini ve bireylerin bu özelliklere göre seçim yaptığı varsayımına dayanır (7). Veri toplama aracı olarak anket formları kullanılır. Anket soruları hipotetik olarak oluşturulmuş niteliklerle tanımlanan ürün veya hizmetlerden oluşan seçim setleridir. Katılımcıların yaptıkları seçimlerin analiz edilmesiyle niteliklerdeki değişikliklerin tercih üzerindeki etkisi dekompozisyon yöntemiyle hesaplanır (8,9). Ürün veya hizmete ait özellikler arasındaki marjinal ikame oranı tahmin edilebilir; böylece mali olan ve olmayan nitelikler birbirleriyle karşılaştırılabilir. Mali olmayan niteliklerin birbirleriyle ne ölçüde takas edilebileceği hesaplanabilir; ürün veya hizmetin ücreti gibi mali bir özelliğin olması durumunda ise diğer özelliklerdeki iyileştirmeler için katılımcıların yapabileceği ödeme miktarı/ödeme istekliliği ("willingness to pay") belirlenebilir. Ayrıca özellikleri verilen bir ürün ya da hizmetin tercih edilme olasılığı hesaplanabilir (10). Sağlık hizmetleriyle ilgili tercihlerin belirlenmesinde kullanılan farklı yöntemler vardır. Kesikli seçim yöntemi, tesadüfi fayda teorisi, tüketici teorisi ve seçim psikolojisi gibi teorik dayanakları nedeniyle sağlık hizmetleriyle ilgili tercihleri belirlemede kullanılan tutum temelli değerleme yöntemlerine tercih edilir (8,11).

Tablo 1. Seçim Setlerinde Verilen Aşıların Özellikleri ve Alt Maddeler

Aşı Özellikleri	Alt Madde
Yaş Grubunuz İçin Hastaneye Yatış ve Yoğun Bakım İhtiyacını Azaltma Düzeyi	%50 %70 %90
Bulaştırıcılığı Azaltma Düzeyi	%50 %70 %90
Koruyuculuk Süresi	6 ay 9 ay 12 ay
Ciddi Yan Etki Sıklığı	10 binde 1 100 binde 1 Milyonda 1
Aşı Üretim Teknolojisi	Bilinen, klasik üretim yöntemi (canlı olmayan aşılar) Yeni teknolojiler mRNA aşı teknolojileri
Aşının Üretim Yeri	Yerli İthal

Bu çalışmada, bir üniversitede öğrenim görmekte olan gençlerin COVID-19 aşısına ilişkin tercihlerinin kesikli seçim yöntemi ile incelenmesi amaçlandı.

YÖNTEMLER

Kesitsel olarak gerçekleştirilen bu çalışma, üniversitede öğrenim görmekte olan öğrencilerle 2022 yılının Ocak ve Şubat aylarında gerçekleştirildi. Öğrenciler çalışmaya gönüllü olarak katıldı. Ulaşılması hedeflenen örneklem büyüklüğü; Johnson ve Orme (12,13) tarafından geliştirilen ve planlanan seçim seti sayısı ve boyutlara ait alt maddelerin birlikte değerlendirildiği formül kullanılarak 56 olarak hesaplandı. Çalışmaya alt grup analizleri de dahil edildiği için istatiksel gücü artırmak amacıyla örneklem büyüklüğü üç kat artırılarak 160 öğrenciye ulaşılması hedeflendi ve tabakalı küme örnekleme metoduyla sınıflar ve bölümler belirlendi.

Seçeneklerde verilen aşıların özellikleri, literatür araştırmasının ardından 10 öğrenciyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşme ile belirlendi. Son

Tablo 2. Örnek Bir Seçim Seti

	A Aşısı	B Aşısı	Hiçbiri
Yaş Grubunuz İçin Hastaneye Yatış ve Ciddi İnfeksiyon Sıklığını Azaltma Düzeyi	%70	%90	
Bulaştırıcılığı Azaltma Düzeyi	%70	%70	
Koruyuculuk Süresi	9 ay	12 ay	
Ciddi Yan Etki Sıklığı	10 binde 1	10 binde 1	
Aşı Üretim Teknolojisi	Yeni teknolojiler -mRNA aşı teknolojileri gibi	Bilinen, klasik üretim yöntemi - canlı olmayan aşılar	
Aşının Üretim Yeri	Yerli	İthal	
Hangi Aşıyı Olmayı Seçersiniz?	☐	☐	☐

Tablo 3. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

	n (%)
Yaş, Ortalama (SS)	21.3 (2.2)
Cinsiyet (Kadın)	119 (61)
Bölüm	
Sağlık Bilimleri	94 (48.2)
Beşeri-Sosyal Bilimler	42 (21.5)
Doğa-Mühendislik Bilimleri	59 (30.3)
Gelir Düzeyi	
Gelirim giderimden az	50 (26.5)
Gelirim giderime yaklaşık eşit	105 (56)
Gelirim giderimden fazla	33 (17.5)
Kronik Hastalık Varlığı	24 (12.4)
Alerji	5
Astım	7
Diğer*	12
Çocukluk Çağı Aşıları	
Tamamını oldum	177 (90.8)
Bazılarını oldum	18 (9.2)
Hiçbirini olmadım	-

SS: Standart sapma.
* Tiroid fonksiyon bozukluğu, kardiyovasküler hastalık, gastrointestinal sistem hastalıkları.

olarak iki ile üç arası alt boyuttan oluşan altı özellik belirlendi (Tablo 1) ve JMP Pro version 14.0 (SAS Institute, Cary, ABD) programıyla 60 seçim seti oluşturuldu. Her bir seçim setinde birisi "hiçbiri" olmak üzere üç seçenek yer aldı (Tablo 2). Her katılımcıya 10 seçim seti sunulacak şekilde altı grup olarak anket hazırlandı. Bir seçim seti de rasyonalite kontrolü amacıyla eklendi; burada verilen seçeneklerdeki aşıların biri daha etkin, daha uzun süre koruyucu ve yan etki sıklığı daha düşük olacak şekilde düzenlenmiş olup katılımcıların bu seçenekteki aşıyı seçip seçmediği kontrol edildi. Ankete, katılımcıların sosyodemografik özellikleriyle birlikte COVID-19 infeksiyonu hakkındaki görüşlerine ilişkin sorular da eklendi.

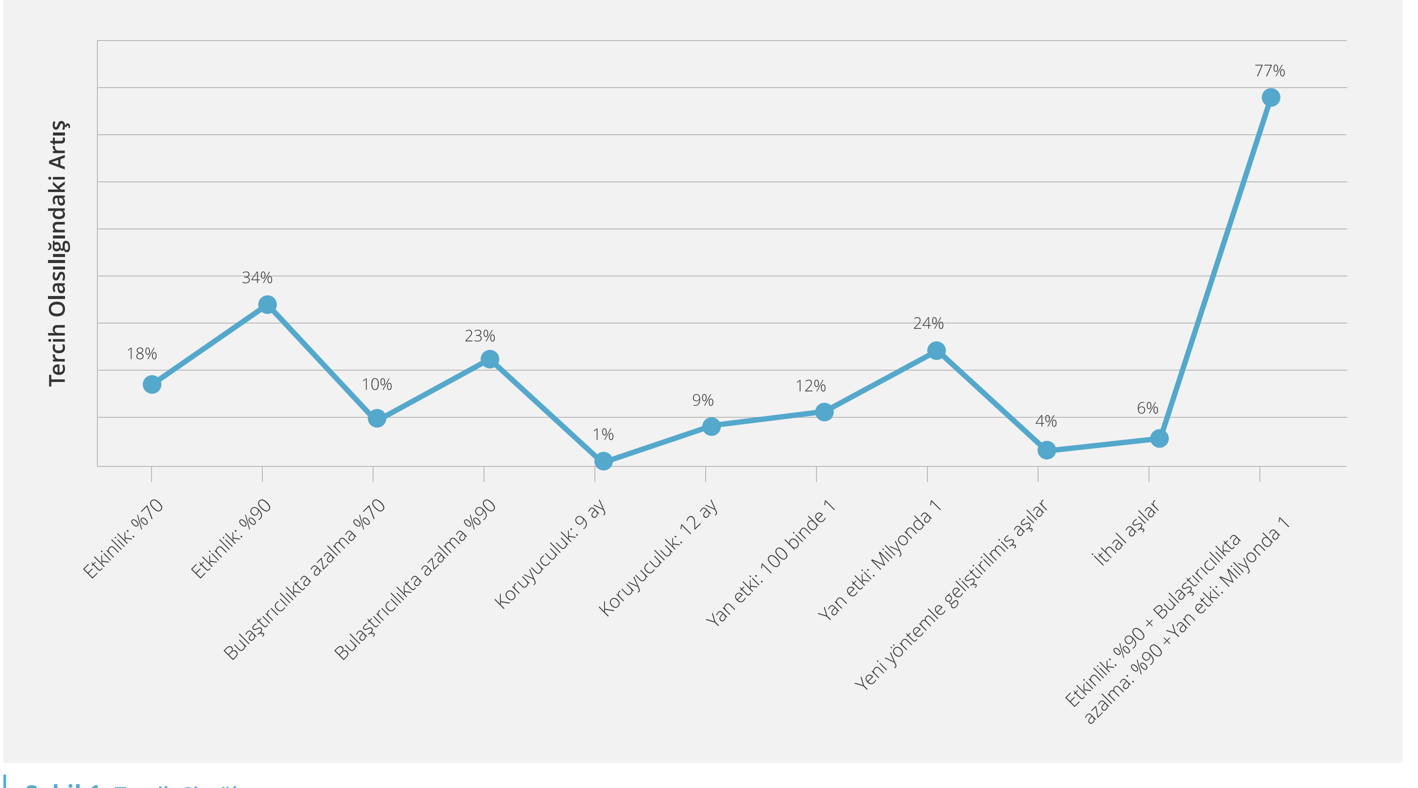
Çalışma için Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu'nda 25 Ekim 2021 tarihinde izin alındı. Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Araştırmalar Etik Kurulu 18 Kasım 2021 tarih ve 0498 karar numarasıyla çalışmayı onayladı.

İstatistiksel Analiz

Veriler Microsoft Excel programında (Microsoft Corp. Washington, ABD) programında düzenlendi; tanımlayıcı analizlerde frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri kullanıldı. Aşının özelliklerinin tercih ağırlıkları Stata® 15.0 (Stata Corporation, ABD) programında karma lojit ("mixed logit") model kullanılarak hesaplandı. Aşının niteliklerinin takas edilebilirlik olasılıkları Hole (14) tarafından geliştirilen "mixlpred" komutu kullanılarak hesaplandı.

BULGULAR

Çalışmaya 242 öğrenci katılmış olup 10 öğrenci seçim sorularını cevaplamadığı için, 5 öğrenci aynı seçeneği işaretlediği için, 32 öğrenci ise rasyonalite kontrol sorusunda beklenen seçeneği işaretlemediği için analize dahil edilmedi. Analize dahil edilmeyen grup ile dahil edilen grup arasında sosyodemografik özellikler ve COVID-19 infeksiyonuna ve aşılanmaya ilişkin özellikler bakımından anlamlı düzeyde bir fark bu-



Şekil 1. Tercih Simülasyonu

Tablo 4. COVID-19 İnfeksiyonu ile İlişkili Bazı Özellikler

	n (%)
COVID-19 infeksiyonu geçirdiniz mi? (Evet)	47 (24.1)
COVID-19 infeksiyonu geçiren birinin temaslısı olduğunuz için karantinada kaldınız mı? (Evet)	56 (28.7)
Ailenizde/yakın çevrenizde COVID-19 infeksiyonu geçiren var mı?	
Hayır	52 (26.9)
Evet, hastane yatışı olmadan	118 (61.1)
Evet, hastaneye yatarak	25 (13)
Ailenizde/yakın çevrenizde COVID-19 infeksiyonu nedeniyle ölen var mı? (Evet)	55 (28.2)
COVID-19 aşısı oldunuz mu? (Evet)	190 (97.4)
Kaç doz COVID-19 aşısı oldunuz?	
Bir doz	2 (1.1)
İki doz	91 (48.7)
Üç doz	94 (50.3)
Hangi COVID-19 aşılarını oldunuz?	
mRNA aşısı	153 (81.8)
İnaktif aşı	17 (9.1)
Her ikisi de	17 (9.1)
Aşı olma kararınızı hangileri etkilemiştir?	
Hastalıktan korunmak istemem	135 (71.4)
COVID-19 nedeniyle yakınlarımın ağır hastalık geçirmesi/ölmesi	43 (22.7)
Aşısızların okul, seyahat ve sosyal aktivitelere katılımının kısıtlanabileceğini düşünmem	90 (47.6)
Aşının salgının bitmesi için toplumsal sorumluluk olduğunu düşünmem	125 (66.1)
Ailemin/yakınlarımın isteği	13 (6.8)

lunmadı. Analize dahil edilen 195 öğrenciye ait sosyodemografik özellikler Tablo 3'te sunuldu.

Katılımcıların %24.1'i COVID-19 infeksiyonu geçirdiğini ve %28.7'si temaslı olduğunu belirtti. Katılımcılar arasında aşı olma oranı %97.4 idi. Aşı olanların neredeyse tamamının iki doz ve üzeri aşı olduğu tespit edildi; %81.8'i mRNA aşısı olduğunu bildirdi. Aşı olma kararlarını etkileyen faktörlere bakıldığında; en sık olarak "hastalıktan korunma isteği" ve "aşı olmanın salgının bitmesi için toplumsal bir sorumluluk olduğu düşüncesi" öne çıkmaktaydı (Tablo 4). Katılımcıların COVID-19 aşılarına ilişkin görüşleri Tablo 5'te verildi. Aşıların güvenli olduğuna katılma oranı %70.3, aşı olmanın toplumsal bağışıklığa katkı sağlayacağına katılma oranı ise %89.2 idi.

Aşı tercihlerinin sorulduğu seçim setlerinde katılımcılardan 12'si soruların yarıdan fazlasında "hiçbiri" seçeneğini; 31 katılımcı da 1-5 arası seçim setinde "hiçbiri" seçeneğini işaretlemişti. Karma lojit model sonuçlarına göre aşıyı tanımlamak üzere seçilen tüm özellikler aşının tercih edilmesi üzerinde anlamlı şekilde etkiliydi. Aşının özellikleri içinde tercih ağırlığı en yüksek olan etkinlikti. Diğer özellikler tercih ağırlıklarına göre ciddi yan etki sıklığı, bulaştırıcılığı azaltma, koruyuculuk süresi, üretim yeri ve üretim teknolojisi şeklinde sıralanmaktaydı (Tablo 6).

Diğer tüm nitelikler sabit tutulduğunda (ceteris paribus) COVID-19 aşı özelliklerindeki iyileştirmelerin, o aşının seçilmesi olasılığında yapacağı değişim Şekil 1'de verildi. Bir aşının etkinliğinin %50'den %90'a çıkarılması o aşının tercih edilme olasılığını %34; bulaştırıcılığı azaltma düzeyinin %50'den %90'a çıkarılması %23; yan etki sıklığının on binde 1 yerine milyonda 1 olması %24 ve üç nitelik birlikte %77 artırmaktadır.

İRDELEME

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin COVID-19 aşı tercihleri kesikli seçim metoduyla araştırıldı. Katılımcıların %24.1'i COVID-19 infeksiyonu geçirmiş, %97.4'ü aşı olmuş ve %81.8'i mRNA aşısı olmuştu; %70'inden fazlasının COVID-19 aşılarına ilişkin görüşleri olumlu idi. Aşıyı tanımlayıcı olarak seçilen altı özelliğin tamamı tercihler üzerinde etkili bulundu. Katılımcılar; etkinliği, bulaştırıcılığı azaltma düzeyi ve koruyuculuk süresi yüksek, yan etki sıklığı düşük olan, ithal ve yeni yöntemlerle geliştirilmiş aşıları tercih ettiler. Türkiye'de üniversite öğrencileriyle yapılan başka bir çalışmada, öğrencilerin %89.2'si aşı olmuş ve %86.7'sına Comirnaty® aşısı yapılmıştır. Söz konusu çalışmada, katılımcıların COVID-19 infeksiyonu geçirme sıklığı %30.7 olarak bildirilmiştir (15). Benzer bir çalışmada aşı olanların oranı %86 olup COVID-19 geçirme sıklığı %24.9 bulunmuştur (16). Bir diğer çalışmada, öğrencilerin %98.1'i aşı yaptırmış ve %22.4'ü COVID-19 infeksiyonu geçirmiştir (17). Bu sonuçlar çalışmamızın sonuçlarıyla benzerdir.

Öğrencilerin COVID-19 aşılarıyla ilgili düşüncelerine ilişkin Yalman ve arkadaşları (15) tarafından yapılan çalışmada, katılımcıların %35.9'unun

Tablo 5. COVID-19 Aşısına İlişkin Görüşler

	Katılıyorum n (%)	Kararsızım n (%)	Katılmıyorum n (%)
COVID-19 aşıları güvenlidir	137 (70.3)	48 (24.6)	10 (5.2)
Aşı olmak COVID-19'a yakalanma endişemi azaltır	155 (79.5)	20 (10.3)	20 (10.3)
Aşı olmak COVID-19'u ağır geçirme ve hastalık sonrası başka sağlık sorunlarının ortaya çıkma riskini azaltır	151 (77.4)	26 (13.3)	18 (9.2)
Aşılanma, sokağa çıkma, seyahat kısıtlaması gibi tedbirlerin gevşetilmesine katkıda bulunur	169 (87.6)	13 (6.7)	11 (5.7)
Aşı olmak, COVID-19'a karşı toplumsal bağışıklığın oluşmasına katkı sağlar	174 (89.2)	14 (7.2)	7 (3.6)
Ailemi/arkadaşlarımı COVID-19 aşısı olmaları konusunda teşvik ederim	158 (81)	12 (6.2)	25 (12.8)

Tablo 6. Aşı Özelliklerinin Tercihlere Etkisi

	Karma Lojit Model	
	β (S.E.)	β std. (S.E.)
Hastaneye Yatış ve Yoğun Bakım İhtiyacını Azaltma Düzeyi (Etkinlik) (Referans: %50)		
%70	1.78 (0.22)***	0.14 (0.44)
%90	3.32 (0.34)***	0.74 (0.34)*
Bulaştırıcılığı Azaltma (Referans: %50)		
%70	1.24 (0.18)***	0.17 (0.61)
%90	2.60 (0.30)***	1.05 (0.28)***
Koruyuculuk Süresi (Referans: 6 ay)		
9 ay	0.11 (0.15)	0.01 (0.23)
12 ay	0.98 (0.20)***	0.41 (0.31)
Ciddi Yan Etki Sıklığı (Referans: 10 binde 1)		
100 binde 1	1.27 (0.21)***	0.95 (0.31)**
Milyonda 1	2.61 (0.33)***	2.02 (0.35)***
Aşı Üretim Teknolojisi (Referans: İnaktif)	0.43 (0.14)**	1.16 (0.22)***
Aşının Üretim Yeri (Referans: Yerli)	0.58 (0.17)**	1.64 (0.23)***
Gözlem Sayısı	3628	
"Log likelihood" (null)/ (model)	-855.5656 / -800.3428	
LR χ^2, Prob >chi^2	110.45 <0.001	
AIC / BIC	1640.686/ 1764.614	
McFadden's R^2	0.064	

*$p<0.05$
**$p<0.01$
***$p<0.001$
AIC: "Akaike information criterion", **BIC:** "Bayesian information criterion".

aşı ile ilgili düşüncesi olumsuzken başka bir çalışmada COVID-19 aşılarını güvenli bulmayanların oranı %5.9 olarak bildirilmiştir (18). Sütlü ve arkadaşlarının (17) çalışmasında ise öğrencilerin yarısı aşı tereddütü yaşamıştır. Eren (16)'in çalışmasında, öğrencilerin COVID-19 farkındalığı yüksek ve aşı tereddütü ortalamanın altında olarak raporlanmıştır. Çalışmaların salgının farklı dönemlerinde yapılması aşı ile ilgili fikirler hakkında farklı sonuçlar çıkmasına neden olmuş olabilir. Öğrencilerin sosyoekonomik ve COVID-19 infeksiyonundan etkilenme durumlarının farklı olmasının yanı sıra ve sağlık bilimleri bölümlerinde öğrenim gören öğrenci yüzdesinin değişken olması da sonuçlardaki farkı açıklayabilir. Aşı ile ilgili görüşler değişken olmakla birlikte aşılanma yüzdesi oldukça yüksektir. Bu durum pandemi durumunda kontrolün sağlanması için bireylerin toplumsal faydayı gözettiğine işaret etmektedir.

COVID-19 aşı tercihlerine ilişkin farklı ülkelerden kesikli seçim analizi çalışmaları yayımlanmıştır. Kanada'da yapılan araştırmada aşı tercihlerinde önemlilik sırasına göre; etkililik, yan etki, koruyuculuk süresi, aşının üreticisi, kimin tarafından önerildiği, aşı olmak için gereken bekleme süresi ve öncelikli nüfus etkili bulunmuştur (19). Hong Kong'da üniversite öğrencileriyle yapılan bir çalışmada sırasıyla; yan etki ciddiyeti, etkililik, üretim yeri, doz sayısı ve ücreti etkili faktörler olarak belirlenmiş; influenza aşısı olmuş olmanın veya sağlık bilimleri alanlarında eğitim görmenin tercihler üzerine anlamlı etkisi bulunmamıştır (20). Yine Hong Kong'da üniversite öğrencileriyle yapılan başka bir çalışmada sırasıyla; karantina uygulanmaması ve aşı etkililiği en önemli faktörlerken koruyuculuk süresi ve ciddi yan etki sıklığı daha az olmakla birlikte tercihler üzerinde anlamlı düzeyde etkili bulunmuştur (21). Birleşik Krallık'ta genç erişkinlerle yapılan çalışmada sırasıyla; aşı etkinliği, yan etki riski, koruyuculuk süresi tercih ağırlığı en yüksek nitelikler olarak tespit edilmiştir (22). Çalışmamızda da aşı etkililiği ve yan etki sıklığı literatürle uyumlu şekilde en önemli faktörlerdi; bulaştırıcılığı azaltma özelliğine literatürde rastlanmamakla birlikte tercihleri etkileyen özellikler arasında üçüncü önem sırasındaydı. Genç yaş grubu için hastalığın daha hafif seyirli ilerlemesine karşın ülkemizde aile bireyleriyle birlikte yaşama veya ziyaret kültürü bulaştırıcılığı azaltmanın neredeyse yan etki kadar etkili bir özellik olmasını açıklayabilir. Bununla birlikte çalışmaya katılan öğrencilerden aşı olanların %66'sının motivasyonunun toplumsal bağışıklığın gelişmesi olması da bunu desteklemektedir. Bu çalışmada aşı uygulama zorunluluğu ile ilgili düzenlemeler (gönüllülük esasına dayalı veya okul, seyahat ya da bazı sosyal etkinlikler için zorunlu olması) niteliği yarı yapılandırılmış görüşmelerde katılımcılara sunuldu ancak en fazla önem verdikleri nitelikler arasına girmediğinden çalışmaya alınmadı.

Çalışmamızda koruyuculuk süresi aşı tercihinde daha az etkili olmakla birlikte önemli bir faktördü. Bu sonuçta salgının devam edip etmeyeceğine dair bilinmezlik etkili olmuş olabilir. Aşının üretim yeri ve üretim teknolojisinin tercih ağırlığı da benzer şekilde daha düşüktü. Ülkemizde hem inaktif aşılar olan CoronaVac ve Turkovac hem de mRNA aşısı Comirnaty® isteğe bağlı olarak uygulanmaktaydı ve bu çalışmanın verilerinin toplandığı dönemde Turkovac aşısı yeni kullanıma geçmişti. Söz konusu dönemde inaktif ve aktif aşıların etkinliğine ve varyantlara yönelik yeni araştırmalar yayımlanmış, medyada da konu gündeme getirilmiştir (23-26). Bu durum CoronaVac ve Comirnaty® aşılarının tercih ağırlığının daha yüksek olmasını açıklayabilir.

Analize dahil edilen öğrencilerin neredeyse tamamının aşı olmuş olması çalışmamızın kısıtlılıklarındandır. Aşı ile ilgili tereddütleri olan öğrenci sayısı azdır. Bu nedenle çalışma sonuçları aşı güvensizliği olan öğrencilerin tercihlerini yansıtmayabilir. Benzer şekilde çalışmanın tek merkezli yapılması bulguların tüm popülasyon için genellenmesini de mümkün kılmamaktadır. Diğer yanda, ülkemizdeki genç bireylerin COVID-19 aşı tercihlerine yönelik yapılan ilk çalışma niteliğinde olması ve rasyonalite sorularıyla cevapların kontrol edilmesi çalışmamızı güçlü yönleridir.

Çalışmamıza katılan üniversite öğrencilerinin neredeyse tamamı COVID-19 aşısı olmuşken %70'inden fazlasının aşıya ilişkin görüşlerinin olumlu olduğu görüldü. Aşı tercihlerini etkileyen faktörler önem sırasına göre; aşının etkililik düzeyi, ciddi yan etki sıklığı, bulaştırıcılığı azaltma düzeyi, koruyuculuk süresi, üretim yeri ve üretim teknolojisi idi. Etkililiği ve bulaştırıcılığı azaltma düzeyi iyileştirilip yan etki sıklığı azaltıldığı takdirde aşıların tercih edilme oranı %77'ye kadar artmaktaydı. Literatürden farklı olarak aşı etkinliği yanında bulaştırıcılığı azaltma düzeyinin tercihlere etkisinin yüksek olması da çalışmamızın önemli bulgularından biridir.

Sonuç olarak; bu çalışmanın sonuçları benzer bir salgın durumunda toplumsal bağışıklığı sağlamak için gençlerin veya hastalık riski düşük grupların aşılanmaya ikna olmaları için yol gösterici olabilir. Salgın kontrolünde; toplum katılımının önemini vurgulamak ve aşı gibi salgınla mücadele mekanizmalarıyla ilgili güncel bilgi üretmek ve paylaşmak öncelikli olmalıdır.

Ek Dokümanları görüntülemek için tıklayınız.

Hasta Onamı
Öğrenciler gönüllü olarak çalışmaya katılmış ve anketi doldurmuştur.

Etik Kurul Kararı
Çalışma için Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu'nda 25 Ekim 2021 tarihinde izin alınmıştır. Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Araştırmalar Etik Kurulu 18 Kasım 2021 tarih ve 0498 karar numarasıyla çalışmayı onaylamıştır.

Danışman Değerlendirmesi
Bağımsız dış danışman.

Yazar Katkıları
Fikir/Kavram – M.K.S.; Tasarım – M.K.S.; Denetleme – M.K.S., B.T.; Kaynak ve Fon Sağlama – M.K.S., İ.Z.; Malzemeler/Hastalar – İ.Z.; Veri Toplama ve/veya İşleme – M.K.S., İ.Z., B.T.; Analiz ve/veya Yorum – B.T.; Literatür Taraması – B.T.; Makale Yazımı – B.T.; Eleştirel İnceleme – B.T., M.K.S., İ.Z.

Çıkar Çatışması
Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

Finansal Destek
Yazar finansal destek beyan etmemiştir.

KAYNAKLAR

1. Status of COVID-19 vaccines within WHO EUL/PQ evaluation process, 2023 [Internet]. Geneva: World Health Organization (WHO). [erişim 14 Haziran 2023]. https://extranet.who.int/prequal/sites/default/files/document_files/Status_COVID_VAX_08AUgust2023.pdf
2. COVID-19 pandemisinde güncel durum ve öneriler [Internet]. Ankara: Halk Sağlığı Uzmanları Derneği (HASUDER). [erişim 13 Haziran 2023]. https://hasuder.org/Duyurular/Detay/basin-bildirileri/covid-19-pandemisinde-guncel-durum-ve-oneriler/0de0bf33-ea27-1032-3bf1-3a0492d70a09
3. COVID-19 aşısı bilgilendirme platformu [Internet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı. [erişim 14 Haziran 2023]. https://covid19asi.saglik.gov.tr/
4. Sinclair S, Agerström J. Do social norms influence young people's willingness to take the COVID-19 vaccine? Health Commun. 2023;38(1):152-9. [CrossRef]
5. Rideout V, Fox S, Well Being Trust. Digital Health Practices, Social Media Use, and Mental Well-Being Among Teens and Young Adults in the U.S., 2018 [Internet]. Articles, Abstracts, and Reports. [erişim 14 Haziran 2023]. https://digitalcommons.psjhealth.org/publications/1093
6. Janssen EM, Marshall DA, Hauber AB, Bridges JFP. Improving the quality of discrete-choice experiments in health: how can we assess validity and reliability? Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res. 2017;17(6):531-42. [CrossRef]
7. Ryan M, Bate A, Eastmond CJ, Ludbrook A. Use of discrete choice experiments to elicit preferences. Qual Health Care. 2001;10 Suppl 1(Suppl 1):i55-60. [CrossRef]

8. Bridges JF, Hauber AB, Marshall D, et al. Conjoint analysis applications in health--a checklist: a report of the ISPOR Good Research Practices for Conjoint Analysis Task Force. Value Health. 2011;14(4):403-13. [CrossRef]
9. Hauber AB, González JM, Groothuis-Oudshoorn CG, et al. Statistical methods for the analysis of discrete choice experiments: A report of the ISPOR Conjoint Analysis Good Research Practices Task Force. Value Health. 2016;19(4):300-15. [CrossRef]
10. Lancsar E, Louviere J. Conducting discrete choice experiments to inform healthcare decision making: a user's guide. Pharmacoeconomics. 2008;26(8):661-77.
11. Shiell A, Donaldson C, Mitton C, Currie G. Health economic evaluation. J Epidemiol Community Health. 2002;56(2):85-8. [CrossRef]
12. Orme B. Sample size issues for conjoint analysis studies. Sequim: Sawtooth Software Technical Paper; 1998.
13. Hole AR. Mixed logit modelling in Stata - An overview. Eylül 2013 [Internet]. UK Stata Users Group meeting internet sayfası. [erişim 15 Haziran 2023]. https://www.stata.com/meeting/uk13/abstracts/materials/uk13_hole.pdf
14. Orme B, Johnson R. Getting the most from CBC. 2003 [Internet]. Sawtooth Software internet sayfası. [erişim 15 Haziran 2023]. https://sawtoothsoftware.com/resources/technical-papers/getting-the-most-from-cbc
15. Yalman E, Akarsu GD, Akarsu RH. The situation of students' COVID-19 vaccination and their views on vaccination: Turkey case. Mod Care J. 2023;20(3):e130496. [CrossRef]
16. Eren H. The relationship between COVID-19 awareness and vaccine hesitancy among university students. J Basic Clin Health Sci. 2022;6(2):550-9. [CrossRef]
17. Sütlü S, Sezer Balcı A, Öğüt Düzen K. [Study to detect COVID-19 vaccine hesitancy among university students]. sted. 2023; 32(1):62-8. Turkish. [CrossRef]
18. Özmen S, Aksoy N. [Examining Covid-19 vaccine literacy and vaccine hesitancy levels: Application example on university students]. GUJHS. 2022;11(2):550-8. Turkish. [CrossRef]
19. Morillon GF, Poder TG. Public preferences for a COVID-19 vaccination program in Quebec: A discrete choice experiment. Pharmacoeconomics. 2022;40(3):341-54. Erratum in: Pharmacoeconomics. 2022 Feb 11. [CrossRef]
20. Li X, Chong MY, Chan CY, Chan VWS, Tong X. COVID-19 vaccine preferences among university students in Hong Kong: a discrete choice experiment. BMC Res Notes. 2021;14(1):421. Erratum in: BMC Res Notes. 2021;14(1):471. [CrossRef]
21. Fung LWY, Zhao J, Yan VKC, et al. COVID-19 vaccination preferences of university students and staff in Hong Kong. JAMA Netw Open. 2022;5(5):e2212681. [CrossRef]
22. Böger S, van Bergen I, Beaudart C, Cheung KL, Hiligsmann M. Preference of young adults for COVID-19 vaccination in the United Kingdom: a discrete choice experiment. Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res. 2023;23(8):921-31. [CrossRef]
23. 22 milyon kişi üzerinde Covid-19 aşılarının etkinliği araştırıldı, 11 Ekim 2021 [Internet]. Euronews internet sayfası. [erişim 15 Haziran 2023]. https://tr.euronews.com/2021/10/11/22-milyon-kisi-uzerinde-covid-19-as-lar-n-n-etkinligi-arast-r-ld
24. Araştırma: BioNTech aşısı Covid-19 aşısına göre Sinovac'tan 10 kat fazla antikor üretiyor, 29 Temmuz 2021 [Internet]. Euronews internet sayfası. [erişim 15 Haziran 2023]. https://tr.euronews.com/2021/07/29/arast-rma-biontech-in-covid-19-as-s-ssnovac-a-gore-10-kat-daha-fazla-antikor-uretiyor
25. mRNA aşıları Pfizer-BioNtech ve Moderna, '3. Dozda en yüksek koruma sağlıyor' sağlıyor, 3 Aralık 2021 [Internet]. BBC News Türkçe internet sayfası. [erişim tarihi 15 Haziran 2023]. https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-59515206
26. Sinovac mı, Biontech mi? Hangi aşı daha etkili, yan etkileri neler, uzman isimler ne diyor?, 28 Haziran 2021 [Internet]. CNN TÜRK internet sayfası. [erişim 15 Haziran 2023]. https://www.cnnturk.com/turkiye/sinovac-mi-biontech-mi-hangi-asi-daha-etkili-yan-etkileri-neler-uzmanlar-ne-diyor
27. COVID-19 is no longer a Public Health Emergency of International Concern. Does this mean the pandemic is over?, 5 Mayıs 2023 [Internet]. Geneva: Gavi, the Vaccine Alliance [erişim 14 Haziran 2023]. https://www.gavi.org/vaccineswork/covid-19-no-longer-public-health-emergency-international-concern-does-mean-pandemic